

Single Choice Aufgaben 17

EINFACHE GRUPPEN, SUBNORMAL- UND KOMPOSITIONSREIHEN

Sie haben 15 Minuten Zeit, um die 5 untenstehenden Aufgaben zu lösen. Es ist jeweils genau eine Antwort richtig.

1. Welche Aussage ist richtig?
 - (a) Jedes Produkt zweier einfacher Gruppen ist einfach.
 - (b) Jede nichttriviale Untergruppe einer einfachen Gruppe ist einfach.
 - (c) Jede nichttriviale Faktorgruppe einer einfachen Gruppe ist einfach.
 - (d) Jede einfache Gruppe besitzt eine nichttriviale nicht-einfache Untergruppe.
2. Welche der folgenden Gruppen ist *nicht* einfach?
 - (a) C_2
 - (b) A_2
 - (c) S_2
 - (d) Alle obigen Gruppen sind einfach.
3. Welche Aussage ist *falsch*?
 - (a) Die Gruppe S_{42} ist von allen Konjugierten von $(1\ 2)(3\ 4\ 5)$ erzeugt.
 - (b) Die Gruppe S_{42} ist von allen Konjugierten von $(1\ 2)(3\ 4)$ erzeugt.
 - (c) Die Gruppe S_{42} ist von allen Konjugierten von $(1\ 2\ 3\ 4)$ erzeugt.
 - (d) Die Gruppe A_{42} ist von allen Konjugierten von $(1\ 2\ 3\ 4\ 5)$ erzeugt.
4. Welche Aussage ist im Allgemeinen *falsch*?
 - (a) Je zwei Subnormalreihen sind äquivalent.
 - (b) Je zwei Subnormalreihen besitzen eine äquivalente Verfeinerung.
 - (c) Je zwei Kompositionsreihen sind äquivalent.
 - (d) Je zwei Kompositionsreihen besitzen eine äquivalente Verfeinerung.
5. Welche der folgenden Aussagen ist *falsch*?
 - (a) Jede endliche Gruppe besitzt eine Subnormalreihe.
 - (b) Jede abelsche Gruppe besitzt eine Subnormalreihe.
 - (c) Jede endliche Gruppe besitzt eine Kompositionsreihe.
 - (d) Jede abelsche Gruppe besitzt eine Kompositionsreihe.